

「汚濁防止膜レンタル品(再利用カーテン)の強度証明制度化」に向けた取り組み

汚濁防止膜のカーテンに使用されているポリエステル織布については、経年変化により強度が変化する性質を有しており、概ね1年経過で40%、2年経過で65%低下するとされていますが、使用期間と経年劣化の関係について明確な推計手法がありませんでした。

資源の有効利用のため、汚濁防止膜の再利用を進めることが重要です。

そこで、一般社団法人ウォーターフロント協会 海洋環境保全技術委員会では、汚濁防止膜(レンタル品)の品質管理を確実にできるよう、新潟東港におけるカーテンの経年劣化に関する実態調査結果等を踏まえた強度を証明する制度の創設に向けた取り組みを行いました。

平成23年9月から平成25年9月の新潟東港における実海域実験では、定期的に物理的特性及び環境影響特性を調査し、使用期間と経年劣化の関係についてのデータ取得を経時的に行ない、経年劣化の実態を把握することができました。



写真-1 実験位置



写真-2 実験場所の状況



写真-3 試験片採取状況

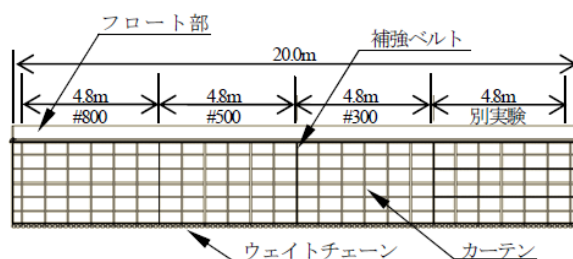


図-1 実験装置(汚濁防止膜)全体図

【新潟東港におけるカーテン経年劣化実態調査状況】

実験の実施にあたり、国土交通省北陸地方整備局港湾空港部に実験海域を提供いただきました。

また、技術開発にあたり、SCOPE((一財)港湾空港総合技術センター)の方々、国土技術政策総合研究所 長尾氏をはじめ、汚濁防止膜再利用カーテン強度証明基準作成検討委員会(委員長:新井洋一 特定非営利活動法人リサイクルソリューション理事長)の委員の方々にもご協力をいただきました。

本実験の結果を「汚濁防止膜カーテン強度の経時劣化評価法に関する研究:長尾毅他」として、2013年6月の土木学会海洋開発シンポジウムで発表し、再利用技術向上のための「使用期間から強度を推測する手法」の確立と「ICタグシステム化」を実現しました。

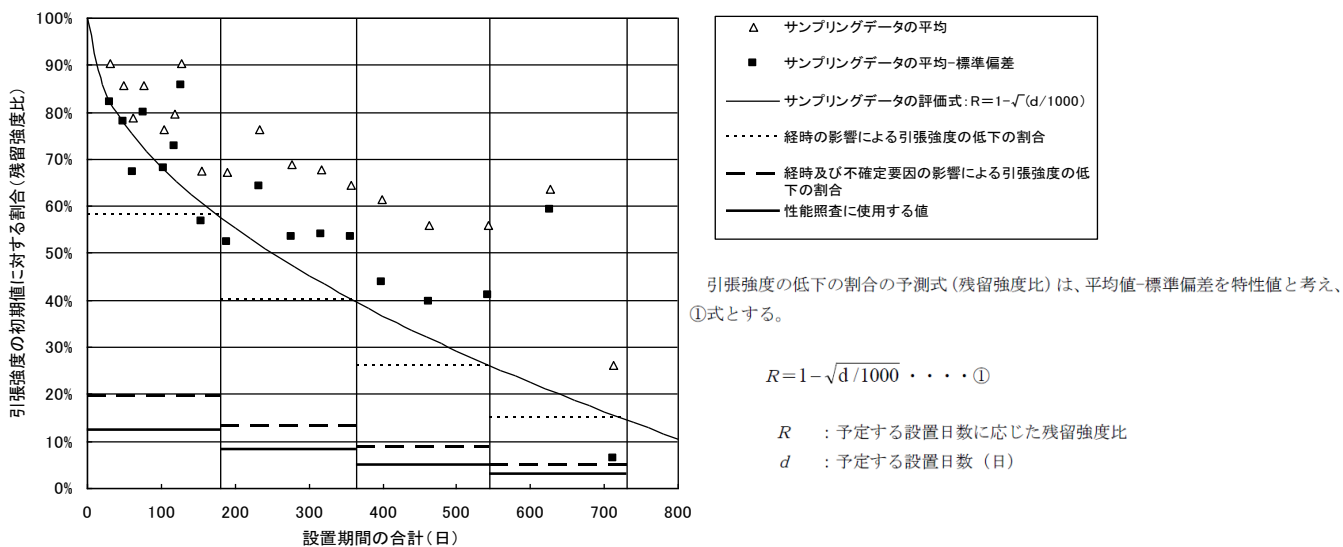


図-3 カーテン設置期間と引張強度の低下の割合

【使用期間から強度を推測する手法】



【ICタグと引張試験によるカーテン品質(強度・履歴)管理】

海洋環境保全技術委員会は、この技術を利用した「強度証明制度化」実現のため、率先して汚濁防止膜レンタル品の性能照査、品質管理、環境配慮に取り組み、「汚濁防止膜技術資料(案)」や国土交通省特記仕様記載事項等で要求される品質に適合したIC管理型汚濁防止膜レンタル品として対応致します。